

Apph. No.: 12/614,205
Filed: 1/8/03
Inventor: Susukoid
Att. Unit: Unassigned

CTV00089 US

22

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 7 月 3 1 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 2 2 4 2 0 9
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 2 4 2 0 9]

出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2 0 0 3 年 8 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 7 0 5 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 4718014

【提出日】 平成14年 7月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 21/00

【発明の名称】 投写型表示装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 小出 純

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067541

【弁理士】

【氏名又は名称】 岸田 正行

【選任した代理人】

【識別番号】 100104628

【弁理士】

【氏名又は名称】 水本 敦也

【選任した代理人】

【識別番号】 100108361

【弁理士】

【氏名又は名称】 小花 弘路

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044716

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 投写型表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電界発光素子にそれぞれ色の 3 原色を発光する 3 個の素子を用い、それぞれ複数の個別変調可能な画素を有し、ダイクロイック波長帯域分離膜をクロス状に配したクロスダイクロイックプリズム合波手段によって、前記 3 個の電界発光素子から放射される光を合波した後、この合波された光を投影レンズによって物体に投影し、加法混色カラー像を表示する投写型表示装置において、

前記 3 個の電界発光素子は、発光層への電荷キャリア注入によって励起子を形成し、この励起子の再結合によって光生成放射する変調画素が 2 次元配列された EL（エレクトロ・ルミネッセンス）発光素子であって、

前記クロスダイクロイックプリズム合波手段は、外形が 6 面以上の角柱形状であって、前記クロス状に配されたダイクロイック波長帯域分離膜の投影レンズ光軸となす鋭角側角度が 45 度より大きく、ダイクロイック波長帯域分離膜によって偏向を受ける投影レンズの光軸を含めた 3 本の光軸に対して垂直な面を 4 面有し、前記 4 面中 3 面と平行に色の 3 原色を発光する 3 個の電界発光素子の変調発光面を配し、前記 4 面の残る 1 面を光合波した放射光を投影レンズ側に出射する面として配置することを特徴とする投写型表示装置。

【請求項 2】 前記ダイクロイック波長帯域分離膜の投影レンズ光軸となす鋭角側角度が 45 度より大きく 55 度より小さいことを特徴とする請求項 1 記載の投写型表示装置。

【請求項 3】 前記クロスダイクロイックプリズム合波手段のダイクロイック波長帯域分離膜が交差する稜線から、電界発光素子の変調発光面と平行に位置するダイクロイックプリズム合波手段の 3 つの面に下ろした垂線の長さが、互いに等しいことを特徴とする請求項 1 記載の投写型表示装置。

【請求項 4】 投影像はスクリーンに投影され、所定指向性を有した拡散反射光によって認識することができることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の投写型表示装置。

【請求項 5】 投影像はスクリーンに投影され、所定指向性を有した拡散透過

光によって認識することができることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の投写型表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像表示装置に関するものである。特に、画像パターンを発光する素子を投影対象物に拡大投影する表示装置、すなわちプロジェクタ表示装置に関する。【従来の技術】

従来、プロジェクタ型ディスプレイは、通常、液晶パネルやマイクロミラーデバイスを光変調素子としてスイッチングに利用して、光の透過と遮断または偏向を制御して選択された光パターンをスクリーンに投射することで、スクリーン上に映像を表示する。

【0002】

しかしながら、上述のようなディスプレイにおいて、液晶パネルやマイクロミラーデバイスを光変調素子として用いているため、必ずや遮断状態における光は不用エネルギーとして偏光素子や、光吸収媒質に吸収させて、排除することが前提となっているといった、根本的な前提に立って成立しているものである。そこで、表示画像を明るくするために、メタルハライドや高圧水銀ランプを光源として用いているが、光源電圧として高電圧を使用しなければならない点や光源が高熱を発生するという問題が別途生ずることとなっている。

【0003】

このような、エネルギー使用効率の低さを根本的に解決する手段として、特開平 11-67448 号公報（株式会社豊田中央研究所）、特開 2000-66301 号公報（セイコーエプソン株式会社）にて提案されている。上記 2 件においては、有機電界発光素子（以下有機 EL 素子と表現する）をマトリクス配置した発光パネル（以下有機 EL パネルと表現する）として、この発光パネルの各有機 EL 素子を映像情報に基づいて駆動発光し、投影光学系によって表示対象物に投影表示することが提案されている。有機 EL 素子は、自発光素子であるため、別の照明光源は不要であり、有機 EL パネルは、映像情報に応じて発光しているた

め、透過型の液晶パネルなどは不要であり、従って得られた光を有効に表示に利用することができる。このことによって、不要な光エネルギーを生成することなく、低電力にての表示を容易に得ることができ、有機ELパネルのみで、映像を出力できるため、その構成が簡単であり、装置の小型、軽量化を図ることが容易であるといった効果が期待できる。

【0004】

しかしながら、現技術段階において、有機EL発光素子自体の発光輝度は、単板のRGB（レッド、グリーン、ブルー）3原色の2次元配置構造の素子を用いるとすると、拡大投写用の表示装置に用いるためにはまだまだ不足しているため、RGB各色の変調を個別の電界発光素子で担当させ、RGBの3色を合波して投影光量を補う方法を用いるのが現実的であって、この場合には、RGBの3原色を合波するための、ダイクロイック波長帯域分離膜を配したプリズムが必要となってくる。

【0005】

そこで、投影レンズのバックフォーカスを短くして、レンズの明るさや広角投影化に有効なダイクロイック合波プリズムとしては、ダイクロイック波長帯域分離膜を交差配置したクロスダイクロイックプリズムが現在最も有効で一般的に用いられているものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このクロスダイクロイックプリズムによって電界発光素子からの放射光を合波する場合、電界発光素子は励起子の再結合によって指向性を有せずに光を放射するため、電界発光素子を形成する膜構造から外部に放射される光の放射特性は素子の放射面からの球状放射特性を有する。そのため、従来のダイクロイック波長帯域分離膜を直交配置した偏向面断面が正方形のクロスダイクロイックプリズムを用いて合波する場合には、電界発光素子の光放射面から斜め方向に放射した光は、クロスダイクロイックプリズムの光入射面の隣り合う直交する面によって部分的に反射して投影レンズに入射され、投影したスクリーン等の物体上に画像領域外にゴースト像として表示されやすい傾向にあった。この対策

として、プリズム面の黒塗装や拡散処理、塗装や処理できない部分を反射防止膜でコーティングすることが行われるが、プリズム外形の隣り合う直交面での反射は入射角が面に対して浅くなるため界面反射率は高く、界面の処理では有効なゴースト防止の効果をえることができなかった。

【0007】

また、一方、特開平11-67448号公報（株式会社豊田中央研究所）にて開示している有機EL素子構造内の金属電極と対向する透明電極の外部に配された多層誘電体干渉反射ミラーによる光共振構造によって、光の放射特性をより指向性を強くする場合においても、放射方向によって放射波長が変化するといった特徴を持っているうえに、放射強度の半値角度は半角で30度から40度ほどあり、投影レンズのFナンバーを1.5程度としても投影レンズがとらえる入射角は20度弱であって、プリズムの隣り合う直交面での反射が避けられるほどの指向性を有するものとはなっていないものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、電界発光素子にそれぞれ色の3原色を発光する3個の素子を用い、それぞれ複数の個別変調可能な画素を有し、ダイクロイック波長帯域分離膜をクロス状に配したクロスダイクロイックプリズム合波手段によって3個の電界発光素子から放射した光を合波した後、投影レンズにより物体に投影して加法混色カラー像を表示する投写型表示装置において、電界発光素子は発光層への電荷キャリア注入によって励起子を形成し、励起子の再結合によって光生成放射する変調画素が2次元配列されたEL（エレクトロ・ルミネッセンス）発光素子であって、前記クロスダイクロイックプリズム合波手段は、外形が6面以上の角柱形状であって、前記クロス状に配されたダイクロイック波長帯域分離膜の投影レンズ光軸となす鋭角側角度が45度より大きく、ダイクロイック波長帯域分離膜によって偏向を受ける投影レンズの光軸を含めた3本の光軸に対して垂直な面を4面有し、前記4面中3面と平行に色の3原色を発光する3個の電界発光素子の変調発光面を配し、前記4面残る1面を光合波した放射光を投影レンズ側に出射する面として配置することによって、スクリーン等投影対象物体上にゴースト像の発生

を抑制するものである。

【0009】

また、ダイクロイック波長帯域分離膜と投影レンズ光軸とのなす鋭角側角度を45度より大きく55度より小さい範囲で選定してもよい。

【0010】

また、クロスダイクロイックプリズム合波手段のダイクロイック波長帯域分離膜が交差する稜線から、電界発光素子の変調発光面と平行に位置するダイクロイックプリズム合波手段の3つの面に下ろした垂線の長さが、互いに等しくなるようにしてもよい。

【0011】

また、投影像はスクリーンに投影され、所定指向性を有した拡散反射光によって認識することができるようにしてもよい。

【0012】

更に、投影像はスクリーンに投影され、所定指向性を有した拡散透過光によって認識することができるようにしてもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の投写型表示装置を図面を参照しながら説明する
本発明の投写型表示装置の実施形態を図1に基づき説明する。図1は投写型表示装置を構成する主要な光学系の断面図である。

【0014】

1R、1G、1Bはそれぞれレッド、グリーン、ブルーの加法混色の3原色をつかさどる色の光を放射する電界発光素子である。それぞれ画像情報を光の発光パターン情報として光放射する複数画素で構成され、画像信号に応じて電氣的に電界発光素子を制御するコントローラ4からの電気信号にもとづき各電界発光素子1R、1G、1Bは担当する色の光パターンを発光する。この電界発光素子1R、1G、1Bから放射した光は合波プリズム6によって色合成されるが、合波プリズム6はレッド色を反射しグリーン色とブルー色を透過するレッド反射用ダイクロイック波長帯域分離膜6Rとブルー色を反射してグリーン色とレッド色を

透過するブルー反射用ダイクロイック波長帯域分離膜 6 B をクロス状に配したクロスダイクロイックプリズムと一般に呼ばれるものであって、本実施形態においては合波平面において、断面外形が台形状のものを使用している。このプリズム自体の効果は後述する。したがってグリーン色においては主体的に透過する特性を有しているものである。この合波プリズム 6 を用いることにより、レッド色の画像情報発光を担当する電界発光素子 1 R から放射された光はレッド反射用ダイクロイック波長帯域分離膜 6 R によって投影レンズ 2 方向に偏向を受け、ブルー色の画像情報発光を担当する電界発光素子 1 B から放射された光はブルー反射用ダイクロイック波長帯域分離膜 6 B によって投影レンズ 2 方向に偏向を受け、グリーン色の画像情報発光を担当する電界発光素子 1 G から放射された光は偏向作用を主体的に受けずに投影レンズ 2 の方向に進行することとなる。ただし、各電界発光素子 1 R、1 G、1 B における複数配された画素は、各所定画素が相対的に所定精度を有して重なるように調整又はメカ的若しくは電氣的に補償されることは言及するまでもない。次に合波されカラー色として変調された光は、投影レンズ 2 によって捕えられスクリーン 3 に投写される。スクリーン 3 はその表面において光拡散特性を有するものであって、拡散反射された光を目で見ることで画像を認識する構成となっている。

【0015】

ここで、投写型表示装置として、スクリーン 3 は反射型であっても透過型であってもよく、かつ所定拡散性を有するものを用いればスクリーン 3 を直視して画像を認識する表示装置として機能するものである。

【0016】

次に電界発光素子 1 R、1 G、1 B の構造について図 2 を用いて説明する。電界発光素子 1 R、1 G、1 B の基本的な構造は、図 2 (b) に示すごとく、ガラス基板 10 を基材として使用している点で共通しており、また、レッド、グリーン又はブルー色の発光をつかさどるいずれかの薄膜電界発光材料層 30 が ITO (酸化インジウム錫) 透明薄膜電極 14 と金属薄膜電極 15 に挟持された構造であり、更に、電界発光材料にホールキャリアを効率的に注入するために、ホール輸送層 16 が ITO 透明薄膜電極 14 と薄膜電界発光材料層 30 の間に配されて

いる。薄膜電界発光材料層 30 に透明薄膜電極 14 からホール輸送層 16 を介してホールを注入し、金属薄膜電極 15 から電子を注入することで薄膜電界発光材料層 30 内で注入されたホールと電子によって励起子が形成され、再結合することによって発光が起こる。また有機材料の加水分解を防止するために保護層 18 によって膜構造を封止している。以上が基本的な電界発光素子の構造で、図 2 の (a) に示すごとく各発光画素は、ITO 透明薄膜電極 14 と、金属薄膜電極 15 の配線マトリックス配置によって構成され、発光層には電子とホールを輸送するための誘導体と共に蛍光または燐光発光材料が発光体として配されている。レッド、グリーン、ブルーといった発光色は、電界発光層に配された電界発光材料である発光体の例えばイリジウム錯体の異分子構造体と電荷キャリアを輸送するための誘導体材料によって決定される。電界発光素子 1R は、レッド担当の電界発光材料を配したもの、電界発光素子 1G は、グリーン担当の電界発光材料を配したもの、電界発光素子 1B は、ブルー担当の電界発光材料を配したものである。

【0017】

上記実施形態の電界発光材料は、その発光材料にイリジウム錯体を使用し、その発光波長に錯体構造の錯体基を一部置換した分子や末端原子を置換した分子によってポテンシャルエネルギーギャップを変えたイリジウム錯体の種のものを使用している。なお、ホール阻止層を兼ねる電子輸送層と電子阻止層を兼ねるホール輸送層とを配したダブルヘテロポテンシャル構造を形成して励起子の生成効率を向上させる膜構成を採用することもある。

【0018】

合波プリズム 6 は、6 面以上の角柱形状であって、クロス状に配されたダイクロイック波長帯域分離膜の投影レンズ光軸となす鋭角側角度が 45 度より大きく、ダイクロイック波長帯域分離膜によって偏向を受ける投影レンズの光軸を含めた 3 本の光軸に対して垂直な面を 4 面有し、この 4 面中 3 面と平行に色の 3 原色を発光する 3 個の電界発光素子の変調発光面を配し、該 4 面の残る 1 面を光合波した放射光を投影レンズ側に出射する面として配置することにより構成されている。つまり、合波プリズム 6 は、イメージ的にとらえると図 1 に示すような合波

断面外形形状において台形状になっており、投影レンズ 2 の光軸に対して、レッド反射用ダイクロイック波長帯域分離膜 6 R の面と、ブルー反射用ダイクロイック波長帯域分離膜 6 B の面が鋭角になす角度が 45 度より大きく 55 度より小さくクロス状に配されることにより構成されている。このような構成から導かれる効果について図 3 から図 5 を用いて説明する。

【0019】

図 3 に示す (a)、(b)、(c) 図はそれぞれ投影レンズ 2 の光軸に対してダイクロイック波長分離膜 6 R と 6 B 面が鋭角になす角度（以後 θd と示す）が 45 度、50 度、55 度の場合のプリズム 6 a、6 b、6 c の形状および電界発光素子 1 R、1 B、1 C の配置を示している。同図において、ダイクロイック波長帯域分離膜 6 R と 6 B がクロスする稜線から、各色の電界発光素子 1 R、1 G、1 B が面するプリズム面へ下ろした垂線の距離は、等しくなるように構成されており、これによりレッド、グリーン、ブルー色のバランスが投影レンズの色収差によって極端に崩されないようにしている。ただし、プリズムガラス光路長が各色で異なっていたとしても、即ち上記垂線の距離がそれぞれ異なっても、投影レンズ 2 の設計による許容範囲内であればかまわないものである。 θd が 45 度から 55 度に向かって大きくなるに従い電界発光素子 1 R と 1 B は、投影レンズ 2 側に近づき、プリズムの台形状の上底辺が短くなる。その結果、電界発光素子の大きさにもよるが、投影レンズ 2 が電界発光素子を見込む入射側開口数を明るくするためのスペースが不足するようになる。そして、 θd が 55 度以上になると、電界発光素子の配置が困難となるため、プリズム自体の大きさを大きくしなければならない。ところが、プリズムを大きくすると、投影レンズ 2 のバックフォーカスを長くする必要があるため、結果的に投影レンズ 2 が大型化し、スペース、コスト共に増大してしまう。

【0020】

一方、電界発光素子 1 からの光放射特性について図 4 を用いて説明する。電界発光素子 1 は、ガラス基板 10 に電界発光膜構造を形成した構造であって、製造プロセス的には、上部から下部へ成膜がなされ、ガラス基板 10 上に、ITO からなる画像を変調するためのパターン（不図示）の画素行ごとに分けられ

た、ホール注入を行う透明薄膜電極 14、ホールを電界発光層に注入するためのホール輸送層 16、電子とホールで形成された励起子を再結合することによって蛍光または燐光を放射する電界発光層 30、画像を変調するための画素列ごとに区分けされた、電子注入のための金属薄膜電極 15、外気中のガスから素子を保護するための保護層 18の順で膜が形成されている。電子とホールの荷電キャリアが電界発光層 30に注入されて生成された光 $h\nu$ は、ガラス基板 10と外部大気との屈折率差の影響が主要因となって、ガラス基板 10の外部表面から、図中の矢印を包括する球形状のような放射方向においてブロードな分布を有する光放射分布 50で素子外部に放射される。

【0021】

次に、この特性によって生じるゴースト投影への影響を図5を用いて概略的に説明する。

【0022】

図5に示す(a)、(b)、(c)図はそれぞれ θd が45度、50度、55度の場合のプリズム6a、6b、6cを配した場合の電界発光素子1R、1B、1Gから放射される光線の一部を示したもので、投影レンズ2によって電界発光素子から画像変調放射された光を投影する系で投影レンズ2以降スクリーン3までの構成は省略している。

【0023】

同図(a)、(b)、(c)中で電界発光素子1R、1B、1Gに接するように描かれている円は、図4にて説明した各電界発光素子から放射される光放射分布50を示すものである。点線にて示された光線はプリズムの屈折率界面で部分的にフレネル反射を受け、また、レッド色光を放射する電界発光素子1Rからの光線はレッド色を反射するダイクロイック波長帯域分離膜6Rによって反射偏向を受け、ブルー色光を放射する電界発光素子1Bからの光線はブルー色を反射するダイクロイック波長帯域分離膜6Bによって反射偏向を受け進行する。 θd が45度のプリズム6aを配する図(a)において点線で示された光線は、投影レンズ入射瞳53を通過し以後不図示のスクリーン3へ転送されゴースト像として表示されることになる。 θd が50度のプリズム6bを配する図(b)において点

線で示された光線は、投影レンズ入射瞳 53 によって遮蔽され、不図示のスクリーン 3 への転送が防止されゴースト像が表示されない。 θd が 55 度のプリズム 6c を配する図 (c) において点線で示された光線は、投影レンズ配置領域以外に排出され、不図示のスクリーン 3 への転送が防止されゴースト像が表示されないことを概略的に示している。

【0024】

しかしながら、図 5 に示した光線はそれぞれの電界発光素子が放射する光のほんの一部であって、 θd が 45 度から 55 度になるにしたがって完全にスクリーン上のゴーストが排除されるものではなく、ゴースト像が表示される光強度が徐々に弱くなる傾向にあるものである。即ち、 θd を 45 度から 55 度に向けて大きくしていくと、入射瞳 53 を通過するゴースト像に関わる光の量が減少して、スクリーン 3 へのゴースト像を見えにくくすることができるようになる。一方 θd が 55 度を超えるプリズムの系を用いると、ゴースト像を見えにくくする傾向は保たれるものの、前述の図 3 を用いて説明したとおり、電界発光素子の配置が困難になり、かつもしプリズムを大きくすると、投影レンズのバックフォーカスを長くしなくてはならなくなるため、結果的に投影レンズが大型化し、スペース、コスト共に増大してしまうといった弊害が生じてしまう。従って、 θd が 45 度より大きく 55 度より小さいプリズムの系を用いることが望ましい。

【0025】

【発明の効果】

以上説明したように、本願発明は、電界発光素子にそれぞれ色の 3 原色を発光する 3 個の素子を用い、それぞれ複数の個別変調可能な画素を有し、ダイクロイック波長帯域分離膜をクロス状に配したクロスダイクロイックプリズム合波手段によって 3 個の電界発光素子から放射した光を合波した後、投影レンズにより物体に投影して加法混色カラー像を表示する投写型表示装置において、電界発光素子は発光層への電荷キャリア注入によって励起子を形成し、励起子の再結合によって光生成放射する変調画素が 2 次元配列された EL (エレクトロ・ルミネッセンス) 発光素子であって、前記クロスダイクロイックプリズム合波手段は、外形が 6 面以上の角柱形状であって、前記クロス状に配されたダイクロイック波長帯

域分離膜の投影レンズ光軸となす鋭角側角度が45度より大きく、ダイクロイック波長帯域分離膜によって偏向を受ける投影レンズの光軸を含めた3本の光軸に対して垂直な面を4面有し、前記4面中3面と平行に色の3原色を発光する3個の電界発光素子の変調発光面を配し、前記4面の残る1面を光合波した放射光を投影レンズ側に出射する面として配置することによって、スクリーン等の画像情報を投影表示する物体上に不要なゴースト像が表示されにくくすることができるようにしたものである。

【0026】

また、前記ダイクロイック波長帯域分離膜の投影レンズ光軸となす鋭角側角度を45度より大きく55度より小さくすることで、電界発光素子の配置上、クロスダイクロイックプリズム合波手段や投影レンズの大きさを増大する弊害を引き起こさずに、ゴースト像の表示を抑制するものである。

【0027】

また、 θd が45度より大きくなると、ダイクロイック波長帯域分離膜のS波とP波に対する透過反射の分離カット波長の差が縮小される方向となり、一般的に非偏光放射となる電界発光素子の放射光の色合波を行うにおいて、わずかではあるが有利に働く効果も付随的に生じるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係る投写型表示装置の要部の概略図

【図2】

本発明の実施形態に用いる電界発光素子の要部の概略図（(a)、(b)、(c)）

【図3】

本発明のクロスダイクロイックプリズム構成を説明する図

【図4】

電界発光素子の光放射特性を示す図

【図5】

本発明のクロスダイクロイックプリズムによるゴースト防止効果を概略的に説

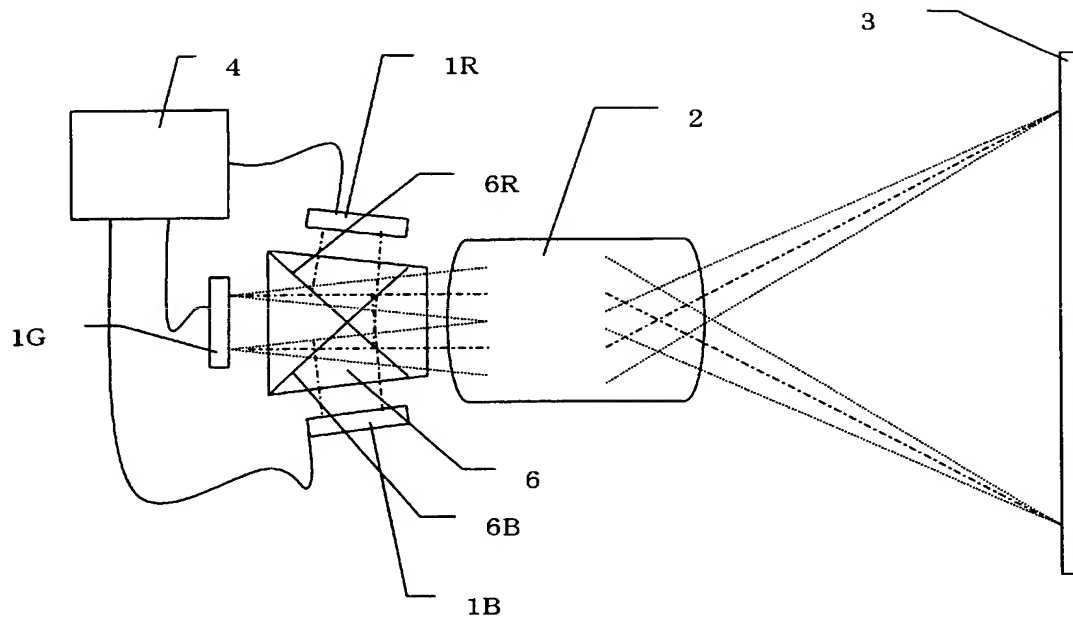
明する図（（a）、（b）、（c））

【符号の説明】

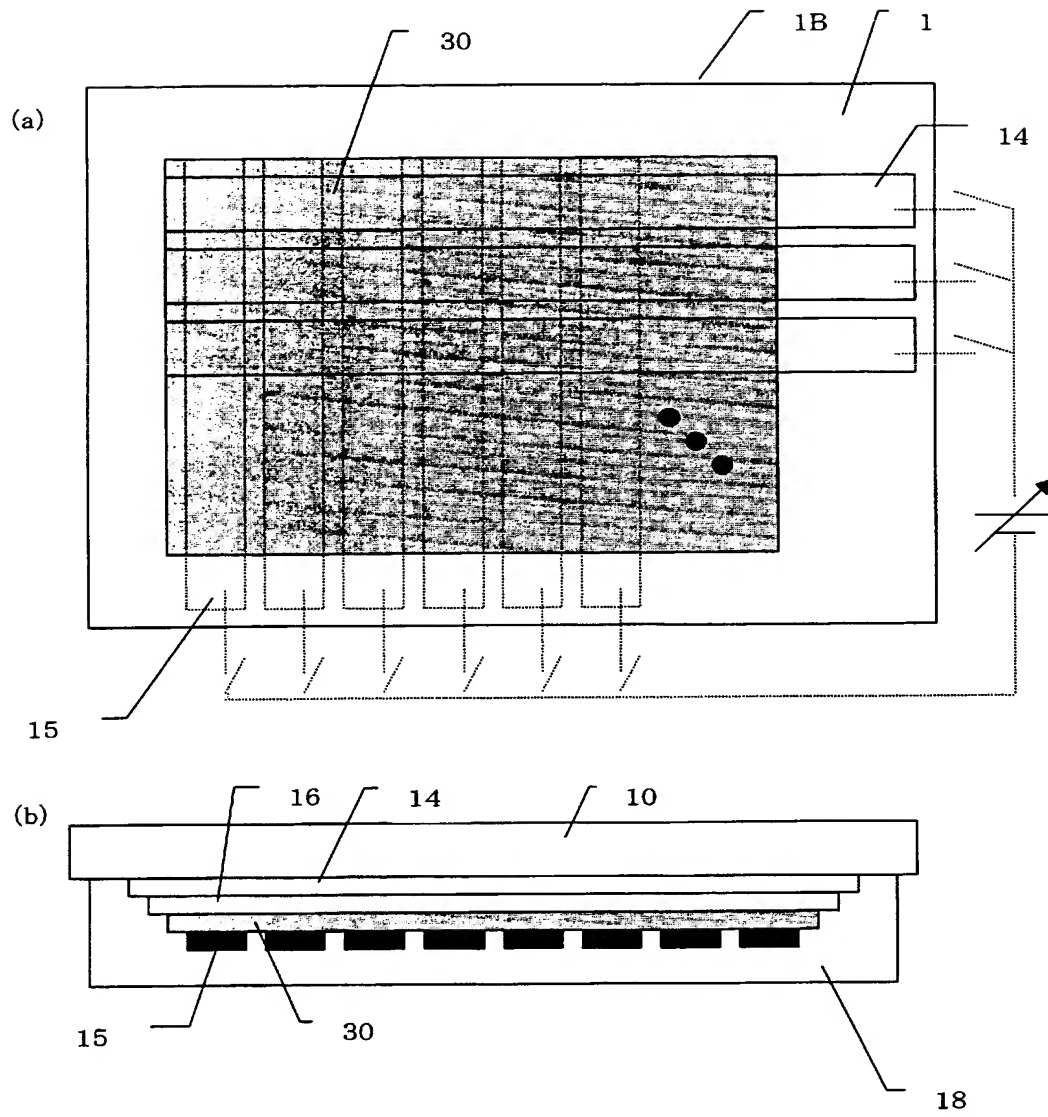
- 1 電界発光素子
 - 1 R レッド色を発光する電界発光素子
 - 1 G グリーン色を発光する電界発光素子
 - 1 B ブルー色を発光する電界発光素子
- 2 投影レンズ
- 2 スクリーン
- 3 ビデオドライバ
- 6 合波プリズム
 - 6 R レッド反射用ダイクロイック波長帯域分離膜
 - 6 B ブルー反射用ダイクロイック波長帯域分離膜
- 10 ガラス基板
- 14 透明薄膜電極
- 15 金属薄膜電極
- 16 ホール輸送層
- 18 保護層
- 30 電界発光層
- 50 光放射分布
- 52 投影レンズ光軸
- 53 投影レンズ入射瞳

【書類名】 図面

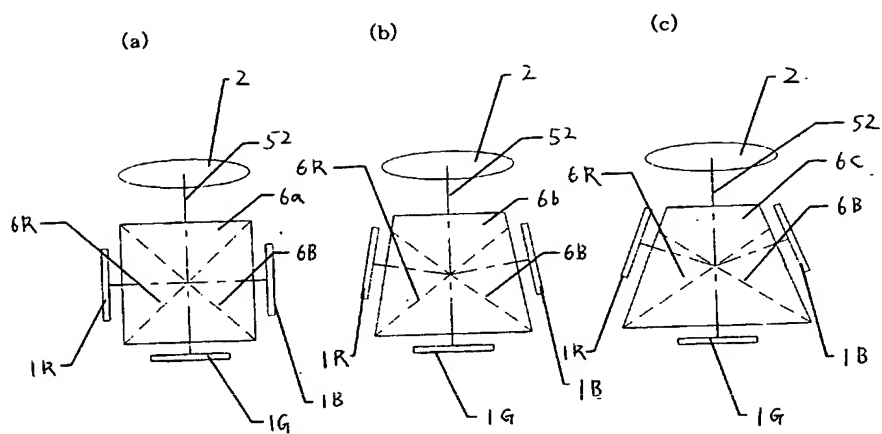
【図 1】



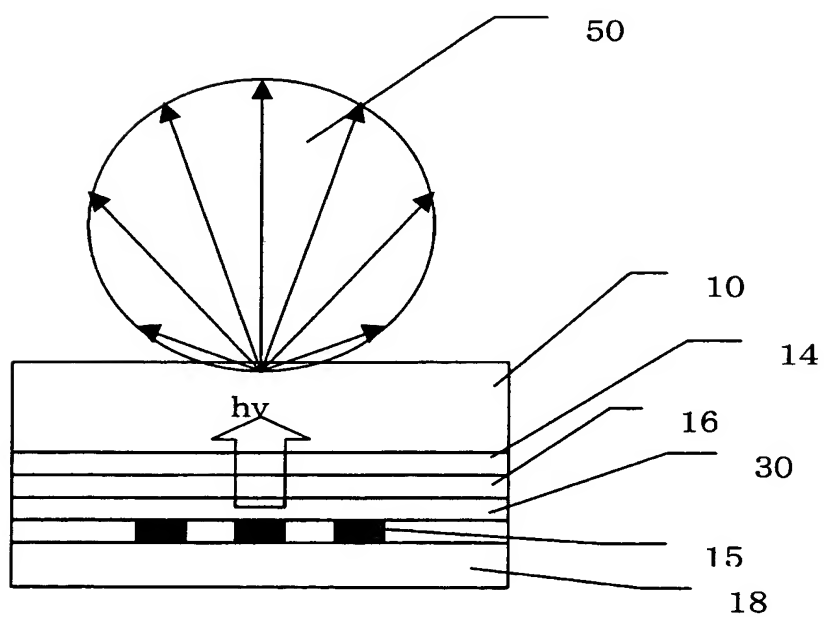
【図 2】



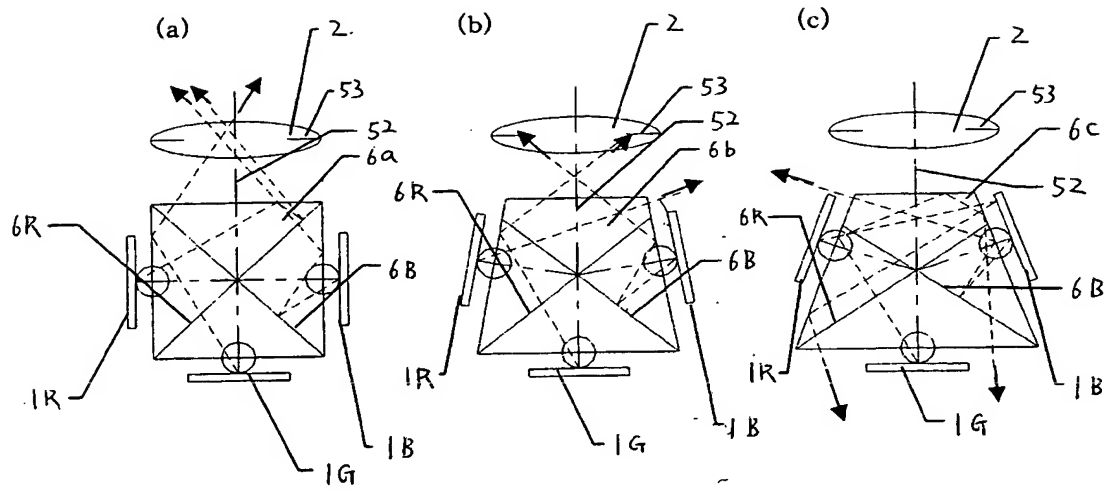
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリズム面反射によって投影スクリーンに映し出されるゴースト像の抑制を可能とした投与型表示装置を提供する。

【解決手段】 クロスダイクロプリズムの波長帯域分離膜面と投影レンズの光軸となす鋭角側角度を 4 5 度より大きくすることによって、クロスダイクロプリズムの屈折境界面のフレネル反射と波長帯域分離膜面の反射による迷光ゴーストを抑制することを特徴とした投与型表示装置。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 2 4 2 0 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社